

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

**Авторы-составители: Тетерина Надежда Михайловна
Власова Ирина Владимировна
Ляпина Елена Сергеевна
Сапцын Руслан Вячеславович**

**Рабочая программа дисциплины
ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (ГЕОГРАФИЯ, БИОЛОГИЯ, ХИМИЯ)
Код УМК 99005**

Утверждено
Протокол №10
от «25» мая 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Естествознание (география, биология, химия)

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок «ОО» образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.06** Сетевое и системное администрирование
направленность не предусмотрена

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты: в ценностно-ориентационной сфере

- воспитание чувства гордости за российские естественные науки; в трудовой сфере
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности, применения основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающего естественного мира;
- овладение основными интеллектуальными операциями: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;
- формирование умений генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- формирование умений определять цели и задачи деятельности, а также выбирать средства реализации этих целей и применять на практике; формирование умений использовать различные источники для получения естественно-научной информации и понимания зависимости от содержания и формы представленной информации и целей адресата.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль естествознания в развитии человеческой цивилизации;
- выделять персональный вклад великих ученых в современное состояние естественных наук;
- самостоятельно выполнять исследовательские и практические работы с использованием лабораторного комплекса;
- грамотно применять естественно-научную терминологию при описании явлений окружающего мира;
- обоснованно применять приборы для измерения и наблюдения, используя описание или предложенный алгоритм эксперимента с целью получения знаний об объекте изучения;
- выявлять характер явлений в окружающей среде, понимать смысл наблюдаемых процессов, основываясь на естественно-научном знании;
- использовать для описания характера протекания процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- осуществлять моделирование протекания наблюдаемых процессов с учетом границ применимости используемых моделей;
- критически оценивать, интерпретировать и обсуждать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности; делать выводы на основе литературных данных;
- принимать аргументированные решения в отношении применения разнообразных технологий в профессиональной деятельности и в быту;
- извлекать из описания машин, приборов и технических устройств необходимые характеристики для корректного их использования; - объяснять принципы, положенные в основу работы приборов;
- организовывать свою деятельность с учетом принципов устойчивого развития системы «природа-общество-человек» (основываясь на знаниях о процессах переноса и трансформации веществ и энергий в экосистеме, развитии и функционировании биосферы; о структуре популяции и вида, адаптациях организмов к среде обитания, свойствах экологических факторов; руководствуясь принципами ресурсосбережения и безопасного применения материалов и технологий; сохраняя биологическое разнообразие);

- обосновывать практическое использование веществ и их реакций в промышленности и в быту; объяснять роль определенных классов веществ в загрязнении окружающей среды;
- действовать в рамках правил техники безопасности и в соответствии с инструкциями по применению лекарств, средств бытовой химии, бытовых электрических приборов, сложных механизмов, понимая естественно-научные основы создания предписаний;
- формировать собственную стратегию здоровьесберегающего (равновесного) питания с учетом биологической целесообразности, роли веществ в питании и жизнедеятельности живых организмов;
- объяснять механизм влияния на живые организмы электромагнитных волн и радиоактивного излучения, а также действия алкоголя, никотина, наркотических, мутагенных, тератогенных веществ на здоровье организма и зародышевое развитие;
- выбирать стратегию поведения в бытовых и чрезвычайных ситуациях, основываясь на понимании влияния на организм человека физических, химических и биологических факторов;
- осознанно действовать в ситуации выбора продукта или услуги, применяя естественнонаучные компетенции. Выпускник получит возможность научиться:
- выполнять самостоятельные эксперименты, раскрывающие понимание основных естественно-научных понятий и законов, соблюдая правила безопасной работы; представлять полученные результаты в табличной, графической или текстовой форме; делать выводы на основе полученных и литературных данных;
- осуществлять самостоятельный учебный проект или исследование в области естествознания, включающий определение темы, постановку цели и задач, выдвижение гипотезы и путей ее экспериментальной проверки, проведение эксперимента, анализ его результатов с учетом погрешности измерения, формулирование выводов и представление готового информационного продукта;
- обсуждать существующие локальные и региональные проблемы (экологические, энергетические, сырьевые и т.д.);
- обосновывать в дискуссии возможные пути их решения, основываясь на естественнонаучных знаниях;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе естественно-научных знаний; показывать взаимосвязь между областями естественных наук.

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	09.02.06 Сетевое и системное администрирование (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	1,2,3
Объем дисциплины (з.е.)	3.1
Объем дисциплины (ак.час.)	112
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	92
Проведение лекционных занятий	46
Проведение практических занятий, семинаров	38
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	8
Самостоятельная работа (ак.час.)	20
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (3) Письменное контрольное мероприятие (8)
Формы промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (3 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

География

Содержание раздела «География» в учебной дисциплине «Естествознание» сочетает в себе элементы общей географии и комплексного географического страноведения, призвана сформировать у обучающихся целостное представление о современном мире, месте и роли России в этом мире, развивает познавательный интерес к другим народам и странам.

Основой изучения географии является социально ориентированное содержание о размещении населения и хозяйства, об особенностях, динамике и территориальных следствиях главных политических, экономических, экологических и иных процессов, протекающих в географическом пространстве, а также о проблемах взаимодействия человеческого общества и природной среды, адаптации человека к географическим условиям проживания.

У обучающихся формируются знания о многообразии форм территориальной организации современного географического пространства, представления о политическом устройстве, природно-ресурсном потенциале, населении и хозяйстве различных регионов и ведущих стран мира, развиваются географические умения и навыки, общая культура и мировоззрение.

Раздел «География» обладает большим количеством междисциплинарных связей, в частности широко использует базовые знания физической географии, истории, политологии, экономики, этнической, религиозной и других культур. Все это она исследует в рамках традиционной триады «природа—население—хозяйство», создавая при этом качественно новое знание. Это позволяет рассматривать географию как одну из классических метадисциплин.

Раздел 1. Политическая карта мира

Многообразие стран современного мира. Влияние международных отношений на политическую карту мира.

Понятие о государственном строе. Основные формы правления и административно-территориального устройства. Политическая география.

1.1 Этапы формирования политической карты мира

Процесс формирования политической карты мира. Территория, государственные границы, суверенитет, колонии и самоуправляющиеся территории.

1.2 Формы правления, государственного устройства и государственного режима

Монархические и республиканские формы правления, федеральные и унитарные государства, государственные режимы.

1.3 Политическая карта регионов мира

Классификации и типологии стран мира.

Раздел 2. Ресурсный потенциал мирового хозяйства

Понятие о географической среде. Обмен веществ между обществом и природой. Экологизация хозяйственной деятельности человека.

2.1 Классификация и экономическая оценка природных ресурсов мира

Понятие о ресурсообеспеченности. Минеральные, земельные, водные, биологические и др. ресурсы. Антропогенное загрязнение окружающей среды. Географическое ресурсоведение и геоэкология.

Раздел 3. Население мира

Особенности размещения населения, типов воспроизводства и параметров основных демографических характеристик разных стран мира, всего разнообразия этнического состава населения мира. Оценка перспективы развития мировой цивилизации, степень увеличения демографического давления на

природно-ресурсную базу мирового хозяйства.

3.1 Размещение населения

Численность населения мира. Понятие о воспроизводстве населения. Два типа воспроизводства населения. Демографическая политика.

3.2 Расовый и этнический состав населения

Структура населения по половому, религиозному, расовому и этническому составу.

3.3 География мировых религий

Знание религиозной (конфессиональной) принадлежности населения стран. Роль религии в обществе.

3.4 Миграции населения. Мировой процесс урбанизации

Трудовые ресурсы и занятость населения. Размещение населения, миграции и их основные направления. Урбанизация. Городское и сельское население: динамика изменений.

Раздел 4. Мировое хозяйство и международное разделение труда

Современные особенности развития мирового хозяйства.

4.1 География отраслей мирового хозяйства

Географические особенности развития мировой электроники, чёрной и цветной металлургии, машиностроения, химической, лесной и лёгкой промышленности. Сельское хозяйство и его экономические особенности. Географические особенности мирового потребления минерального топлива. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Дифференциация стран по уровню развития медицинских, образовательных, информационных услуг.

4.2 Международная экономическая интеграция

Международное разделение труда и международные экономические отношения. Усиление глобализации мирового хозяйства. Межфирменная и межгосударственная конкуренция за рынок сбыта продукции и источников сырья стран мира.

4.3 Масштабы деятельности ТНК в мировом хозяйстве

Глобализация. Отношения между государствами. Транснациональные компании (ТНК). Международный бизнес и иностранные инвестиции разных стран.

Раздел 5. Региональная социально-экономическая характеристика

Географическое положение, природные условия и ресурсы, размещение населения, хозяйственный комплекс страны.

5.1 Зарубежная Европа

Экономико-географическое положение. Природные условия, ресурсы. Население. Хозяйство: место в мире. Отрасли хозяйства.

5.2 Зарубежная Азия. Австралия

Экономико-географическое положение. Природные условия, ресурсы. Население. Хозяйство: место в мире. Отрасли хозяйства.

5.3 Африка

Экономико-географическое положение. Природные условия, ресурсы. Население. Хозяйство: место в мире. Отрасли хозяйства.

5.5 Северная Америка

Экономико-географическое положение. Природные условия, ресурсы. Население. Хозяйство: место в мире. Отрасли хозяйства.

5.6 Латинская Америка

Экономико-географическое положение. Природные условия, ресурсы. Население. Хозяйство: место в мире. Отрасли хозяйства.

Раздел 6. Глобальные проблемы человечества

Глобальные проблемы человечества. Угроза необратимых изменений экологических свойств среды обитания, угроза нарушения формирующейся целостности мирового сообщества и угроза самоуничтожения цивилизации.

6.1 Проблемы сохранения мира

Глобальные проблемы человечества. Угроза необратимых изменений экологических свойств среды обитания, угроза нарушения формирующейся целостности мирового сообщества и угроза самоуничтожения цивилизации.

6.2 Экологические и демографические проблемы мира

Сохранение мира, демографическая, экологическая, ресурсная, энергетическая, продовольственная проблемы, «демографический взрыв», опустынивание, обезлесение.

6.3 Наше общее будущее

Деградация территорий, социально-экономическая отсталость развивающихся стран, устойчивое развитие.

Биология

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Раздел 1. Введение

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Тема 1.1. Биология – наука о жизни

Объект изучения биологии — живая природа. Признаки живых организмов и их многообразие. Уровневая организация живой природы и эволюция. Методы познания живой природы. Общие закономерности биологии. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Значение биологии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.

Раздел 2. Молекулярный уровень организации живого

Тема 2.1. Химическая организация клетки

Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке

Тема 2.2 Углеводы и липиды

Нуклеиновые кислоты. Структура и функции. АТФ

Тема 2.3 Нуклеиновые кислоты

Нуклеиновые кислоты. Структура и функции. АТФ

Раздел 3. Клеточный уровень организации живого

Тема 3.1 Изучение клетки

Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных. Ознакомление с клеточной теорией строения организмов. Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов.

Тема 3.2 Цитоплазма и органоиды

Цитоплазма. Одномембранные и двумембранные органоиды

Тема 3.3 Немембранные органоиды

Немембранные органоиды. Ядро. Эукариоты. Сравнение растительной и животной клеток. Прокариоты.

Тема 3.4 Вирусы

Получение представления о строении, жизнедеятельности вирусов. Изучение метаболических процессов в клетке и их особенностях

Тема 3.5 Фотосинтез

Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Решение задач

Тема 3.6 Биосинтез белка

Изучение и рассмотрение процессов Биосинтез белка. Регуляция активности генов. Решение задач. Жизненный цикл клеток. Деление клетки. Митоз. Амитоз

Тема 3.7 Мейоз

Мейоз. Гаметогенез. Двойное оплодотворение цветковых растений.

Раздел 4 Организменный уровень организации живого

Тема 4.1 Размножение

Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных. Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов. Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира. Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства. Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.

Тема 4.2 Генетика – наука о наследственности и изменчивости

Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Законы наследственности. Моногибридное и дигибридное скрещивание.

Тема 4.3 Наследование признаков, сцепленных с полом

Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции живого мира.

Тема 4.4 Генотип – целостная система взаимодействующих генов

Генотип – целостная система взаимодействующих генов. Взаимодействие неаллельных генов. Закономерности изменчивости.

Тема 4.5 Генетика человека

Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.

Раздел 5 Популяционно – видовой уровень организации живого

Тема 5.1 Развитие эволюционных представлений

Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К.Линнея, Ж.Б.Ламарка Ч.Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественно научной картины мира. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.

Тема 5.2 Доказательства эволюции органического мира

Изучение доказательства эволюции органического мира. Вид. Его критерии и структура. Популяция. Ее характеристики

Тема 5.3 Микроэволюция

Микроэволюция. СТЭ. Популяционная генетика. Закон Харди – Вайнберга Элементарные эволюционные факторы.

Тема 5.4 Естественный отбор

Изучение вопроса. Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции.

Тема 5.5 Макроэволюция

Макроэволюция. Основные направления эволюционного процесса. Антропогенез

Раздел 6 Биогеоценотический и биосферный уровни организации живого

Тема 6.1 Экология как наука

Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции.

Химия

Раздел 1 Общая и неорганическая химия

Тема 1.1 Электронное строение атома Периодический закон

Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения электронных оболочек атомов и химических свойств, образуемых элементами простых и сложных веществ.

Тема 1.2. Классификация неорганических соединений и их свойства

Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель рН раствора. Массовая доля как способ выражения состава раствора.

Тема 1.3. Металлы и неметаллы

Общие свойства неметаллов. Металлы. Общие физические и химические свойства металлов, обусловленные строением атомов и кристаллов и положением металлов в электрохимическом ряду напряжений. Общие способы получения металлов. Сплавы: черные и цветные. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека.

Раздел 2 Органическая химия

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

Теория строения органических соединений. Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространственная. Многообразие органических соединений. Типы химических реакций

Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники

Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе.

Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов.

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения

Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/468438>
2. Естествознание. Химия : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 240 с., [8] с. цв. вкл. ISBN 978-5-4468-9198-6 <https://academia-moscow.ru/reader/?id=471481#read>
3. Родионова, И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Родионова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14752-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/471875>
4. Родионова, И. А. Экономическая и социальная география мира в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Родионова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08520-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453032>

Дополнительная:

1. География для колледжей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; под редакцией А. В. Коломийца, А. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12383-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/458702>
2. Гусейханов, М. К. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 442 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00855-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/448850>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://geo.historic.ru/> Географический справочник. Атласы

<https://www.rgo.ru/ru> Русское географическое общество

<https://urait.ru/viewer/ekonomicheskaya-i-socialnaya-geografiya-mira-v-2-ch-chast-1-471875?tab=youtube#page/172> Видеоматериалы

<http://www.sbio.info/> Научно-образовательный проект "Вся биология"

<http://www.anatomus.ru/> Анатомия человека в иллюстрациях

<http://www.anatomcom.ru/> Анатомия человека - атлас

<http://www.greeninfo.ru/> Энциклопедия растений

<http://www.theanimalworld.ru/> Животные: энциклопедия

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Естествознание (география, биология, химия)** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине География предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);
- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; тестирование;
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы).

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения: офисный пакет приложений «LibreOffice»; справочная правовая система «Консультант Плюс».

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Вид работ: лекционные занятия

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: практические занятия

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: текущий контроль

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Вид работ: самостоятельная работа

Материально-техническое обеспечение дисциплины, оснащенность: аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине

Естествознание: Биология

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования знаний и умений и критерии их оценивания

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
Знание основ изучения биологии	Знает основы изучения биологии, признаки живых организмов их многообразии, уровневую организацию, методы познания, общие закономерности, роль биологии в формировании научной картины мира.	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает основы изучения биологии <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Частично знает основы изучения биологии и не всегда может применить эти знания на практике <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает основы изучения биологии, но не всегда может применить эти знания на практике <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает основы изучения биологии и может применить эти знания на практике
Знание основ молекулярного уровня организации живого вещества	Знает содержание молекулярного уровня организации живого вещества. Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Знает роль органических (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты) и неорганических веществ клетки	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает основы молекулярного уровня организации живого вещества <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Частично знает основы молекулярного уровня организации живого вещества и не всегда может применить эти знания на практике <p style="text-align: center;">Хорошо</p> Знает основы молекулярного уровня организации живого вещества, но не всегда может применить эти знания на практике <p style="text-align: center;">Отлично</p> Знает основы молекулярного уровня организации живого вещества и может применить эти знания на практике
Знание основ клеточного уровня организации живой материи	Знает строение клеток эукариот и прокариот, строение и многообразие клеток растений и животных. Знает содержание клеточной теории строения	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> Не знает основ клеточного уровня организации живой материи <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> Частично знает основ клеточного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти

	<p>организмов. Знает процессы, происходящие на клеточном уровне (фотосинтез, хемосинтез, биосинтез белка, жизненный цикл клеток, митоз, амитоз, мейоз, гаметогенез)</p>	<p>знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основ клеточного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основ клеточного уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике</p>
<p>Знание основ организменного уровня организации живой материи</p>	<p>Знает основы организменного уровня организации живой материи, основные стадии онтогенеза позвоночных и беспозвоночных животных, стадии постэмбрионального развития, причины нарушений в развитии организмов. Знает и умеет применять на практике законы наследственности моногибридного и дигибридного скрещивания, закономерности наследственной и ненаследственной изменчивости</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ организменного уровня организации живой материи</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основ организменного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основ организменного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основ организменного уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике</p>
<p>Знание основ популяционно-видового уровня организации живой материи</p>	<p>Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи, процессы, происходящие на этом уровне. Знает историю развития эволюционных идей, идей происхождения жизни. Знает и умеет применять на практике доказательства эволюции органического мира, основные принципы эволюции</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ популяционно-видового уровня организации живой материи</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p>

	(микроэволюция, макроэволюция, борьба за выживание, естественный отбор)	Знает основы популяционно-видового уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике
Знание основ биоценотического и биосферного уровня организации живой материи	Знает основы биоценотического и биосферного уровня организации живой материи. Знает значения терминов: биоценоз, экосистема, биосфера, экология. Понимает значение экологии как науки, ее становление и роль в современном мире.	<p>Неудовлетворительно Не знает основ биоценотического и биосферного уровня организации живой материи</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основы биоценотического и биосферного уровня организации живой материи и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основы биоценотического и биосферного уровня организации живой материи, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основы биоценотического и биосферного уровня организации живой материи и может применить эти знания на практике</p>

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине

Естествознание: Химия

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования знаний и умений и критерии их оценивания

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
Знание основ изучения Химии	Знает основы изучения химии, объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве, раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека. Демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;	<p>Неудовлетворительно Не знает основы изучения химии</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основы изучения химии и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основы изучения химии, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основы изучения химии и может применить эти знания на практике</p>
Умения определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий	Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений	<p>Неудовлетворительно Не знает основы протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основы протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основы протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основы протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий и может применить эти знания на практике</p>
Знание оценки	Знает зависимость	Неудовлетворительно

<p>влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы</p>	<p>свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p>	<p>Не знает основ оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основы оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основы оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы и может применить эти знания на практике</p>
<p>Знание состава молекулярных и структурных формул органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений</p>	<p>Знать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ состава молекулярных и структурных формул органических веществ</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает состав молекулярных и структурных формул органических веществ и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основы состава молекулярных и структурных формул органических веществ, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основы состава молекулярных и структурных формул органических веществ и может применить эти знания на практике</p>
<p>Знание характеристики органических веществ по</p>	<p>Знать о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ характеристики органических веществ по составу, строению и свойствам, устанавливать</p>

<p>составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</p>	<p>в практической деятельности</p>	<p>причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает характеристики органических веществ по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основы характеристики органических веществ по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основы характеристики органических веществ по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества и может применить эти знания на практике</p>
<p>Умеет устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.</p>	<p>Умеет выполнять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основ взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основы взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основы взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основы взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием и может применить эти знания на практике</p>

Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине

Естествознание: География

Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования знаний и умений и критерии их оценивания

Знания, умения	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
Знания основных процессов и явлений экономической и социальной географии	Знать основные процессы и явления экономической и социальной географии, современные версии и трактовки, проблемы развития и размещения населения и хозяйства.	<p>Неудовлетворительно Не знает основные процессы и явления экономической и социальной географии</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основные процессы и явления экономической и социальной географии и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основные процессы и явления экономической и социальной географии, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основные процессы и явления экономической и социальной географии и может применить эти знания на практике</p>
Знания основных особенностей международных отношений и глобальных проблем человечества	Знать основные особенности международных отношений и глобальных проблем человечества, их роль в мировом сообществе. Региональные и локальные экологические проблемы.	<p>Неудовлетворительно Не знает особенности международных отношений и глобальных проблем человечества</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основные особенности международных отношений и глобальных проблем человечества и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо Знает основные особенности международных отношений и глобальных проблем человечества, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично Знает основные особенности международных отношений и глобальных проблем человечества и может применить эти знания на практике</p>
Знание географического положения регионов и стран	Знать географическое положение регионов и стран, столицы и формы правления.	<p>Неудовлетворительно Не знает географическое положение регионов и стран.</p> <p>Удовлетворительно Частично знает географическое положение регионов, стран и не всегда</p>

		<p>может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает географическое положение регионов и стран, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает географическое положение регионов, стран и может применить эти знания на практике</p>
Знания основных тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия и термины	Знать основные тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия и термины	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия и термины</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основные тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия, термины и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основные тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия, термины, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основные тенденций и проблем взаимодействия природы и общества, географические понятия, термины и может применить эти знания на практике</p>
Знание причин и последствий глобализации современного мира	Знать причины и последствия глобализации современного мира. Иметь представление о ведущих транснациональных компаниях и международных интеграционных группировках	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные причины и последствия глобализации современного мира.</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основные причины и последствия глобализации современного мира и не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Хорошо</p> <p>Знает основные причины и последствия глобализации современного мира, но не всегда может применить эти знания на практике</p> <p>Отлично</p> <p>Знает основные причины и последствия глобализации современного мира и может применить эти знания на практике</p>
Уметь анализировать географическую информацию, представленную в разных знаковых системах	Владеет анализом географической информации, представленной в виде карт, схем, таблиц, текста и т.п.	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не владеет анализом географической информации</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично владеет анализом географической информации</p> <p>Хорошо</p> <p>Владеет анализом географической</p>

		<p>информации, но не всегда уверено</p> <p>Отлично</p> <p>Владеет анализом географической информации согласно</p>
<p>Уметь различать в географической информации факты, мнения, географические описания и объяснения</p>	<p>Умеет различать в географической информации факты, мнения, географические описания, объяснения</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет различать в географической информации факты, мнения, географические описания, объяснения</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично умеет различать в географической информации факты, мнения, географические описания, объяснения и выражать свое отношение к ним, не всегда уверенно и оперативно</p> <p>Хорошо</p> <p>Умеет различать в географической информации факты, мнения, географические описания, объяснения и выражать свое отношение к ним, но не всегда уверенно и оперативно</p> <p>Отлично</p> <p>Умеет различать в географической информации факты, мнения, географические описания, объяснения и выражать свое отношение к ним</p>
<p>Уметь устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами</p>	<p>Умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами, выражать свое отношение к ним, не всегда уверенно и оперативно</p> <p>Хорошо</p> <p>Умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами, выражать свое отношение к ним, но не всегда уверенно и оперативно</p> <p>Отлично</p> <p>Умеет устанавливать причинно-следственные связи между явлениями и процессами, выражать свое отношение к ним</p>
<p>Уметь представлять результаты изучения географического материала</p>	<p>Умеет представлять результаты изучения географического материала в форме конспекта, реферата, проекта, таблицы, схемы, презентации и т.п.</p>	<p>Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет представлять результаты изучения географического материала</p> <p>Удовлетворительно</p> <p>Частично умеет представлять результаты изучения географического материала и выражать свое отношение к ним, не всегда уверенно и оперативно</p> <p>Хорошо</p> <p>Умеет представлять результаты изучения географического материала и выражать свое отношение к ним, но не всегда</p>

		уверенно и оперативно Отлично Умеет представлять результаты изучения географического материала и выражать свое отношение к ним
--	--	---

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Естествознание (география, биология, химия)**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
1.1 Этапы формирования политической карты мира Входное тестирование	Проверка остаточных знаний школьной программы по предмету "География"
1.3 Политическая карта регионов мира Письменное контрольное мероприятие	Оформление контурной карты по всем правилам. Знание наименования стран, столиц и формы правления.
3.4 Миграции населения. Мировой процесс урбанизации Письменное контрольное мероприятие	Знание характеристики расселения населения регионов мира: 1. Северная Америка 2. Южная Америка 3. Африка 4. Европа 5. Южная и Юго-Западная Азия 6. Восточная и Юго-Восточная Азия
4.3 Масштабы деятельности ТНК в мировом хозяйстве Защищаемое контрольное мероприятие	Понятие "мировое хозяйство" и стадии развития. Отраслевая и пространственная структура мирового хозяйства. Тенденции развития мирового хозяйства: глобализация.
5.6 Латинская Америка Защищаемое контрольное мероприятие	Региональная характеристика мира. Состав региона (субрегиона). Основные отрасли, характерные для данного региона. Умение определять хозяйственную структуру стран региона.
6.3 Наше общее будущее Итоговое контрольное мероприятие	Глобальные проблемы человечества. Знание процессов размещения населения мира. Состав и структура населения мира. Процессы миграции и урбанизации. Мировое хозяйство: состав, структура, глобализация и тенденции развития мировых процессов. Знание политической карты мира, формы правления.

Спецификация мероприятий текущего контроля 1.1

Этапы формирования политической карты мира

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Природные зоны. Часовые пояса.	3
Основные процессы воспроизводства населения России.	3
Политическая карта. Страны-соседи России	2
Особенности расселения населения России	2

1.3 Политическая карта регионов мира

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Правила оформления контурной карты	5
Называние стран, столиц и форм правления этих стран.	5
Умение ориентироваться на контурной карте, в атласе.	5

3.4 Миграции населения. Мировой процесс урбанизации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Характеристика состава населения по регионам Мира: Северная и Южная Америка, Африка, Европа, Азия, Австралия и Океания.	4
Характеристика расселения населения по регионам Мира: Северная и Южная Америка, Африка, Европа, Азия, Австралия и Океания.	4
Направления внутренней и внешней миграции населения по регионам Мира: Северная и Южная Америка, Африка, Европа, Азия, Австралия и Океания.	3
Процесс урбанизации.	2
Крупнейшие мегаполисы по регионам Мира: Северная и Южная Америка, Африка, Европа, Азия, Австралия и Океания.	2

4.3 Масштабы деятельности ТНК в мировом хозяйстве

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Структура отраслей первичного сектора мирового хозяйства	4
Структура отраслей третичного и четвертичного сектора мирового хозяйства	4
Структура отраслей вторичного сектора мирового хозяйства	4
Мировые ТНК	3

5.6 Латинская Америка

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Социально-экономическая характеристика Латинской Америки	3
Социально-экономическая характеристика Зарубежной Европы	3
Социально-экономическая характеристика Африки	3
Социально-экономическая характеристика Северной Америки	3
Социально-экономическая характеристика Зарубежной Азии	3

6.3 Наше общее будущее

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Экологические и демографические проблемы мира	10
Процесс размещения населения мира. Состав и структура населения мира. Процессы миграции и урбанизации.	10
Мировое хозяйство: состав, структура, глобализация и тенденции развития.	10
Политическая карта мира.	10

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Тема 2.3 Нуклеиновые кислоты Письменное контрольное мероприятие	Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов. Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетки. Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. АТФ

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Тема 3.7 Мейоз Письменное контрольное мероприятие	Цитоплазма. Одномембранные и двумембранные органоиды. Немембранные органоиды. Ядро. Эукариоты. Сравнение растительной и животной клеток. Прокариоты. Мейоз. Гаметогенез. Двойное оплодотворение цветковых растений.
Тема 4.5 Генетика человека Письменное контрольное мероприятие	Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм.
Тема 5.5 Макроэволюция Письменное контрольное мероприятие	Изучение вопроса. Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции.
Тема 6.1 Экология как наука Итоговое контрольное мероприятие	Генотип - целостная система взаимодействующих генов. Взаимодействие неаллельных генов. Закономерности изменчивости. Микроэволюция. Популяционная генетика. Закон Харди - Вайнберга. Элементарные эволюционные факторы. Естественный отбор. Формы естественного отбора в популяциях. Результаты эволюции.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 2.3 Нуклеиновые кислоты

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы** Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетки.	5
Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.	5

Нуклеиновые кислоты.	3
АТФ	2

Тема 3.7 Мейоз

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Одномембранные и двумембранные органоиды.	5
Митоз, мейоз	5
Немембранные органоиды.	5

Тема 4.5 Генетика человека

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Генетика – наука о наследственности и изменчивости.	5
Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека.	5
Моногибрибное и дигибридное скрещивание.	5

Тема 5.5 Макроэволюция

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Естественный отбор.	5
Формы естественного отбора в популяциях.	5
Результаты эволюции.	3
Изучение вопроса.	2

Тема 6.1 Экология как наука

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Экология как наука	10
Формы естественного отбора в популяциях.	10
Популяционная генетика.	10
Закон Харди - Вайнберга.	10

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Дифференцированный зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Тема 1.3. Металлы и неметаллы Письменное контрольное мероприятие	основные понятия: классы, степень окисления, электролит: сильный, слабый, окислитель, восстановитель, рН; принципы взаимодействия: в реакциях идущих без изменения степени окисления, гидролиза, ОВР; прикладное значение химических величин и процессов
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Письменное контрольное мероприятие	Основные понятия: классы органических соединений: углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты и их производные; изомерия, типы химических реакций. принципы реакций: присоединения, замещения, окисления, отщепления, полимеризации, этерификации Прикладное значение основных классов органических соединений

Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения Итоговое контрольное мероприятие	Основные понятиями: классы, степень окисления, электролит: сильный, слабый, окислитель, восстановитель, рН; классы органических соединений: углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты и их производные; изомерия, типы химических реакций

Спецификация мероприятий текущего контроля Тема

1.3. Металлы и неметаллы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
владеть основными понятиями: классы, степень окисления, электролит: сильный, слабый, окислитель, восстановитель, рН; уметь составлять реакции простого уровня	13
знать механизмы теории электролитической диссоциации, гидролиза, ОВР;	10
уметь обосновывать прикладное значение химических величин и процессов	7

Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
владеть основными понятиями: классы органических соединений: углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты и их производные; изомерия, знать типы химических реакций. писать основные типы химических реакций для данного класса органических соединений	13
обосновывать принципы реакций: присоединения, замещения, окисления, отщепления, полимеризации, этерификации в реакциях органических соединений	10
охарактеризовать прикладное значение основных классов органических соединений	7

Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
владеть принципами взаимодействия: в реакциях идущих без изменения степени окисления, гидролиза, ОВР; владеть принципами в органических реакциях: присоединения, замещения, окисления, отщепления, полимеризации, этерификации	20
Владеть основными понятиями: классы, степень окисления, электролит: сильный, слабый, окислитель, восстановитель, рН; классы органических соединений: углеводороды, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты и их производные; изомерия, типы химических реакций	20